

10/539479

PGT/JP03/16872

26.12.03

22 JUN 2005

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JP03/16872

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月27日

出願番号
Application Number: 特願2002-380751

[ST. 10/C]: [JP2002-380751]

REC'D 19 FEB 2004

WIPO PCT

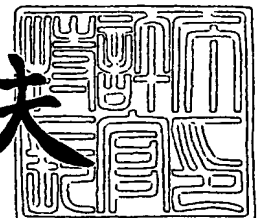
出願人
Applicant(s): THK株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 THK14-064

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F16H 19/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田3丁目11番6号 THK株式会社
社内

【氏名】 八代 大輔

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田3丁目11番6号 THK株式会社
社内

【氏名】 白井 武樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田3丁目11番6号 THK株式会社
社内

【氏名】 道岡 英一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田3丁目11番6号 THK株式会社
社内

【氏名】 川口 隆啓

【特許出願人】

【識別番号】 390029805

【氏名又は名称】 THK株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087066

【弁理士】

【氏名又は名称】 熊谷 隆

【電話番号】 03-3464-2071

【選任した代理人】

【識別番号】 100094226

【弁理士】

【氏名又は名称】 高木 裕

【電話番号】 03-3464-2071

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041634

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011353

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トラクションドライブ動力伝達装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一個の駆動ローラー及び従動ローラーと、円柱状のシャフトを具備し、該駆動ローラーと従動ローラーで該シャフトを挟持し、該駆動ローラーを回転することによりその回転力を該シャフトに伝達し、該シャフトを軸方向に駆動するトラクションドライブ動力伝達装置であって、

該シャフトの該駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分にのみ潤滑油を塗布する塗布体を有する潤滑油供給部を具備することを特徴とするトラクションドライブ動力伝達装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、

前記潤滑油供給部は、潤滑油を吸収してこれを保持すると共に前記塗布体に対して潤滑油を供給する吸蔵体と、該塗布体と該吸蔵体を収容するケースを具備することを特徴とするトラクションドライブ動力伝達装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、

前記ケースには、前記シャフトにその軸方向に直交して抜き差しできる凹部が形成され、前記塗布体の端部が該凹部の該シャフトに対向する面に突出するように配置されていることを特徴とするトラクションドライブ動力伝達装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、

前記駆動ローラー及び従動ローラーは収納箱に収納されるようになっており、前記シャフトは該収納箱の両端から突出して延伸しており、前記潤滑油供給部のケースは該収納箱のシャフト軸方向端部に取付ける構成となっていることを特徴とするトラクションドライブ動力伝達装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、

前記駆動ローラーは前記シャフトと少なくとも 2 点で接触し、前記従動ローラ

ーは前記シャフトと少なくとも1点で接触することを特徴とするトラクションドライブ動力伝達装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ローラーの駆動力をシャフトに伝達し、該シャフトを軸方向に駆動するトラクションドライブ動力伝達装置において、特にローラーとシャフトの接触部分に潤滑油を供給する潤滑油供給部を具備するトラクションドライブ動力伝達装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図1はこの種のトラクションドライブ動力伝達装置100の概略構成例を示す斜視図である。このトラクションドライブ動力伝達装置100は従動ローラー102aと駆動ローラー102bとからなる駆動部103と、一对の従動ローラー102a、102aからなる案内部104を具備し、金属製で円柱状に形成されたシャフト101を駆動部103の従動ローラー102aと駆動ローラー102bの間及び案内部104の従動ローラー102aと102aの間に高面圧で挟持した構成となっている。従動ローラー102a及び駆動ローラー102bは金属製で略円柱状で、その側面が軸方向に円弧状に構成され、中心軸がシャフト101の軸と直交するように設置されている。

【0003】

そして、このトラクションドライブ動力伝達装置100は、シャフト101を駆動部103の従動ローラー102aと駆動ローラー102bで挟持した状態で、駆動ローラー102bを回転すると、駆動ローラー102bとシャフト101の接触面に生じる摩擦力により駆動ローラー102bからシャフト101に回転力が伝達され、シャフト101が軸方向に移動する。このようなトラクションドライブ動力伝達装置100は、ボールネジ等と比べて、構造が簡単で駆動ローラー102bの径や回転速度を変えることにより、シャフト101の移動速度を高速にすることが容易であるという利点を有し、種々の分野で利用されている。

【0004】

上記構成のトラクションドライブ動力伝達装置100は、シャフト101の側面にグリースや油などの潤滑油を塗布し、その潤滑油によってシャフト101と従動ローラー102a及び駆動ローラー102bとの接触部分に潤滑油膜を形成し、従動ローラー102a、駆動ローラー102b及びシャフト101の摩耗を防止しているが、従来のトラクションドライブ動力伝達装置においては以下のような問題点があった。

【0005】

①潤滑油を刷毛などを用いて定期的に手作業でシャフト101の外周面に塗布していたため、潤滑油を塗布する作業が煩雑であった。

【0006】

②また、従動ローラー102a、駆動ローラー102bの側面はその軸方向に単一の、あるいは複数の円弧を組み合わせた形状に構成されているため、従動ローラー102a及び駆動ローラー102bの側面とシャフト101の側面とが接触する部分は、その円弧の中心のみであるが、シャフト101の側面に手作業で潤滑油を塗布すると、従動ローラー102a及び駆動ローラー102bとシャフト101の接触部分以外の部分にも潤滑油を塗布してしまうため、潤滑油の無駄が多かった。

【0007】

③断面が円形であるシャフト101の側面に手作業で潤滑油を塗布すると、潤滑油の保持性が悪いため、塗布した潤滑油が流れて下方に滴り落ちてしまい、接触部分に潤滑油が不足しやすいので、潤滑油を頻繁に塗布しなければならないという問題があった。また、滴り落ちた潤滑油が床面等を汚染して作業環境を悪化させるという問題もあった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、その目的は、長期間に渡って安定して潤滑油をローラーとシャフトの接触部分に塗布し続けることができ、接触部分に潤滑油が不足せず、潤滑油を無駄に消費することなく、床面等の汚染により

作業環境を悪化させることのないトラクションドライブ動力伝達装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため請求項1に記載の発明は、少なくとも一個の駆動ローラー及び従動ローラーと、円柱状のシャフトを具備し、該駆動ローラーと従動ローラーで該シャフトを挟持し、該駆動ローラーを回転することによりその回転力を該シャフトに伝達し、該シャフトを軸方向に駆動するトラクションドライブ動力伝達装置であって、該シャフトの該駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分にのみ潤滑油を塗布する塗布体を有する潤滑油供給部を具備することを特徴とする。

【0010】

上記のように、潤滑油供給部を具備することにより、塗布体でシャフトの該駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分にのみ潤滑油が塗布されることになるので、潤滑油を無駄に消費することなく、有効に利用できる。また、シャフトの該駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分にのみ潤滑油が塗布されるため、滴り落ちる潤滑油も殆ど無くすることができる。

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、潤滑油供給部は、潤滑油を吸収してこれを保持すると共に塗布体に対して潤滑油を供給する吸蔵体と、該塗布体と該吸蔵体を収容するケースを具備することを特徴とする。

【0012】

上記のように、潤滑油供給部は、吸蔵体と、塗布体及び該吸蔵体を収容するケースを具備する構成であるので、吸蔵体に吸収保持された潤滑油が塗布体を通してシャフトの駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分にのみ供給されるから、長期間に渡って安定して潤滑油を塗布し続けることができる。

【0013】

また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のトラクションドライブ動力

伝達装置において、ケースには、シャフトにその軸方向に直交して抜き差しできる凹部が形成され、塗布体の端部が該凹部の該シャフトに対向する面に突出するよう配置されていることを特徴とする。

【0014】

上記のように潤滑油供給部のケースは、シャフトに抜き差しできる凹部が形成され、凹部の該シャフトに対向する面に塗布体の端部が突出するので、潤滑油供給部のケースの凹部を差し込むだけで、塗布体の端部がシャフトの該駆動ローラー及び従動ローラーとの接触部分に当接することになり、位置決めが容易となる。

【0015】

また、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、駆動ローラー及び従動ローラーは収納箱に収納されるようになり、シャフトは該収納箱の両端から突出して延伸しており、潤滑油供給部のケースは該収納箱のシャフト軸方向端部に取付ける構成となっていることを特徴とする。

【0016】

上記のように潤滑油供給部のケースを収納箱のシャフト軸方向端部に取付ける構成となっていることにより、潤滑油供給部の取付けがケースを収納箱の端部に取付けるだけで済むから取付けが容易となる。

【0017】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のトラクションドライブ動力伝達装置において、駆動ローラーはシャフトと少なくとも2点で接触し、従動ローラーはシャフトと少なくとも1点で接触することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態例を図面に基づいて説明する。図2は本発明に係る潤滑油供給部材を具備するトラクションドライブ動力伝達装置の構成例を示す分解斜視図である。このトラクションドライブ動力伝達装置10は従動ローラー1

2 a と駆動ローラー 1 2 b とからなる駆動部 1 3 と、一対の従動ローラー 1 2 a、1 2 a からなる案内部 1 4 を具備し、金属製で円柱状に形成されたシャフト 1 1 を駆動部 1 3 の従動ローラー 1 2 a と駆動ローラー 1 2 b の間及び案内部 1 4 の従動ローラー 1 2 a と 1 2 a の間に高面圧で挟持した構成となっている。

【0019】

駆動部 1 3 の従動ローラー 1 2 a 及び駆動ローラー 1 2 b と案内部 1 4 の一対の従動ローラー 1 2 a、1 2 a は収納箱 1 5 内に収納されている。シャフト 1 1 はこの収納箱 1 5 の軸方向側面を貫通して延伸している。そして後に詳述する構成の潤滑油供給部 2 0 が収納箱 1 5 のシャフト 1 1 軸方向端部 1 5 a にビス 1 6 で固定されている。

【0020】

上記シャフト 1 1 は金属製で円柱状に構成されている。また従動ローラー 1 2 a 及び駆動ローラー 1 2 b はいずれも金属製で略円柱状で、その側面が軸方向に円弧状に構成され、その中心軸がシャフト 1 1 の軸と直交する方向に設置されている。そして上述のように、駆動部 1 3 の従動ローラー 1 2 a と駆動ローラー 1 2 b、案内部 1 4 の従動ローラー 1 2 a と 1 2 a でシャフト 1 1 を挟持している。

【0021】

ローラーで断面が円形のシャフトを軸方向に駆動させるには、ローラーをシャフトの側面に少なくとも 3 点以上接触させる必要がある。図 3 に駆動部 1 3 の従動ローラー 1 2 a 及び駆動ローラー 1 2 b とシャフト 1 1 に 3 点で接触させる場合の接触状態を示す図 2 の A-A 断面図を示す。従動ローラー 1 2 a の側面は単一円弧からなるサーキュラーアーク状に形成されており、その円弧の midpoint がシャフト 1 1 の側面と 1 点で接している。この接触部分を T a とする。一方、駆動ローラー 1 2 b は複数（図では 2 個）の円弧を組み合わせたゴシックアーク状に構成されており、シャフト 1 1 の側面とはそれぞれの円弧の midpoint で接するためその接触部分は複数（図では 2 点）となる。この接触部分を T b、T b とする。

【0022】

そして、このトラクションドライブ動力伝達装置 1 0 を駆動させるには、駆動

ローラー 1 2 b を図示しない回転駆動手段により回転させる。すると、駆動ローラー 1 2 b とシャフト 1 1 の接触部分 T b, T b に生じる摩擦力により駆動ローラー 1 2 b からシャフト 1 1 に回転力が伝達され、シャフト 1 1 がその軸方向に移動する。この際、シャフト 1 1 の側面にグリースや油などの潤滑油を塗布することが必要で、その潤滑油によりシャフト 1 1 と従動ローラー 1 2 a と駆動ローラー 1 2 b との接触部分 T a, T b, T b に潤滑油膜が作られ、この潤滑油膜を介して駆動ローラー 1 2 b からシャフト 1 1 に駆動力が伝達される。

【 0 0 2 3 】

図 4、図 5 は潤滑油供給部 2 0 を示す図で、図 4 (a) は潤滑油供給部 2 0 の正面図で、図 4 (b) はその側面図、図 5 は分解斜視図である。潤滑油供給部 2 0 はケース 2 1 と、塗布体 2 2 - 1, 2 2 - 2 と、吸蔵体 2 3 とを具備している。ケース 2 1 は、塗布体 2 2 及び吸蔵体 2 3 を収容する収納スペースとなる溝部 2 2 4 及び吸蔵体収容室 2 2 2 を備えたケース本体 2 1 a と、このケース本体 2 1 a の吸蔵体収納室 2 2 2 を密閉する蓋部材 2 1 b とから構成されている。

【 0 0 2 4 】

ケース本体 2 1 a は合成樹脂などで作られており、略矩形の平板状に構成されている。正面から見て上方には、ビス 1 6、1 6 を貫通させるための貫通孔 2 2 1, 2 2 1 が開けられている。さらに、ケース本体 2 1 a には下方にシャフト 1 1 の軸方向に直交して該シャフト 1 1 に抜き差しできる凹部 2 2 3 が設けられている。凹部 2 2 3 の内側の側面はシャフト 1 1 の側面に沿う形状、即ち半円弧状に形成されている。そして、凹部 2 2 3 の下側はシャフト 1 1 の径と略同一の寸法で下面に開いて構成されており、凹部 2 2 3 にシャフト 1 1 を下方方向に抜き差しすることが可能な形状になっている。

【 0 0 2 5 】

また、吸蔵体 2 3 を収容するための吸蔵体収容室 2 2 2 が、ケース本体 2 1 a の正面に設けられている。この吸蔵体収容室 2 2 2 は、前記貫通孔 2 2 1, 2 2 1 及び凹部 2 2 3 を避けて形成され、下記する吸蔵体 2 3 が収納できる深さに形成されている。さらに凹部 2 2 3 の外周に形成された枠部 2 2 5 には、下記する塗布体 2 2 - 1, 2 2 - 2 を収容する溝部 2 2 4 が形成されている。溝部 2 2 4

はその形状が塗布体 22-1, 22-2 の外形と略同一に形成され、凹部 223 の内側の側面に塗布体 22-1, 22-2 の塗布片 22-1a, 22-2a の先端が突出するように凹部 223 側に向かって開口した形状に構成されている。また、吸蔵体収容室 222 に塗布体 22 の潤滑油吸収片 22-1b が突出するように吸蔵体収容室 222 側に通じる溝 224b が設けられている。また、ケース本体 21a の側面には吸蔵体収容室 222 から外部に貫通して、吸蔵体収容室 222 内に空気を取り入れるための空気孔 226 が設けられている。

【0026】

蓋部材 21b はケース本体 21a と同一の材料で作られ、ケース本体 21a に正面から被せて吸蔵体収容室 222 及び溝部 224 を覆うため、正面から見てケース本体 21a と略同一の形状となっている。即ち、長方形で、上方に貫通孔 221, 221 と同一形状の貫通孔 221b, 221b が形成され、下方には凹部 223 と同一形状の凹部 223b が設けられている。

【0027】

塗布体 22 は含浸する潤滑油を澱みなくシャフト 11 に塗布することができるよう、毛細管現象による潤滑油の移動が生じ易い材質、例えば空隙率の低いフェルト等の繊維交絡体が適している。この塗布体 22 は、シャフト 11 の、従動ローラー 12a との接触部分 Ta に当接する従動側塗布体 22-1 と、駆動ローラー 12b との接触部分 Tb, Tb に当接する駆動側塗布体 22-2 からなる。

【0028】

従動側塗布体 22-1 は略棒状で一端側を塗布片 22-1a とし、他端側を潤滑油供給片 22-1b として一体に構成されている。また、駆動側塗布体 22-2 は棒状の本体部 22-2c の両端から略直角方向に塗布片 22-2a を突出させると共に、本体部 22-2c から塗布片 22-2a と反対向きに潤滑油供給片 22-2b を突出させて一体に構成されている。この塗布片 22-1a 及び 22-2a の突出する位置は、シャフト 11 上の従動ローラー 12a 及び駆動ローラー 12b との接触部分 Ta, Tb, Tb に対向した位置になっている。また、塗布片 22-1a 及び塗布片 22-2a の先端はシャフト 11 の側面に確実に当接するために、シャフト 11 の外形に沿った形状、即ち円周の一部をなす形状にな

っている。これらの構成によって、潤滑油はシャフト 11 とローラー 12 との接触部分にのみ塗布され、それ以外の部分に余分な潤滑油が塗布されることがない。一方、潤滑油供給片 22-1b, 22-2b は溝部 224 から吸蔵体収納室 222 に通じる溝 224b を通って吸蔵体収納室 222 内に突出する長さに構成されている。

【0029】

吸蔵体 23 は、ケース本体 21a の吸蔵体収納室 222 に隙間なく収納できるように、吸蔵体収容室 222 の内側と略同一形状に構成されている。この吸蔵体 23 は潤滑油を多量に吸収保持することができるよう、空隙率の高いフェルトなどの繊維交絡体が適している。これにより、吸蔵体 23 に潤滑油の補給を行う回数が減少すると共に、吸蔵体 23 のみを交換することで、使用目的に合わせた潤滑油の使用が可能となる。

【0030】

トラクションドライブ動力伝達装置 10 のシャフト 11 とローラー 12 の接触部分に用いる潤滑油としては、トラクション係数の高い潤滑油を使用する必要がある。これは、ころがり接触面における油膜の粘度は、接触圧力が高くなるとともに増加し、高圧下では瞬間的にガラス状に固化し接触面を離れるとすぐに元の流動性を取り戻す必要があるからである。またトラクションドライブ動力伝達装置 10 に用いる潤滑油としては、トラクション係数が高いことのみならず、高い潤滑性能を有するとともに、ころがり接触面に厚い油膜を形成して金属同士の直接接触による摩耗を減らし、ころがり寿命を延ばすことができるものが適している。そのような潤滑油の性状として、例えばトラクション係数=0.093, 引火点=178℃, 動粘度(40℃)=107.3mm²/s, 粘度指数=-9, 全酸価=1.08mg KOH/g, 流動点=-25℃, 音波せん断動粘度低下率(40℃, 10kHz, 30min)=0.2, 密度(15℃)=0.917g/cm³のもの等を用いると好適である。

【0031】

この潤滑油供給部 20 を具備するトラクションドライブ動力伝達装置 10 を組み立てるには、まず、ケース本体 21a の吸蔵体収納室 222 に吸蔵体 23 を収

納する。また、ケース本体 21 a の溝部 224 に塗布体 22-1 及び塗布体 22-2 を収納する。そして、吸蔵体 23 に潤滑油を吸収させ、ケース本体 21 a に正面から蓋部材 21 b を被せると潤滑油供給部 20 が完成する。この潤滑油供給部 20 を、図 2 (a) に示すようにシャフト 11 をまたいで、凹部 223 内にシャフト 11 が位置するように取り付ける。

【0032】

さらに、凹部 223 内側にシャフト 11 が位置した状態で、収納箱 15 のシャフト 11 軸方向端部 15 a に潤滑油供給部 20 の裏面を当接させ、ビス 16, 16 を潤滑油供給部 20 の貫通孔 221, 221 に貫通させると共に、収納箱 15 に開けられた固定孔 15 b, 15 b に挿入して固定する。潤滑油供給部 20 はトラクシヨンドライブ動力伝達装置 10 の収納箱 15 のシャフト 11 軸方向端部 15 a に取り付けられ、シャフト 11 が凹部 223 内に位置した状態で固定されるので、凹部 223 の内側の側面に突出した塗布片 22-1 a, 22-2 a の先端がシャフト 11 の従動ローラー 12 a 及び駆動ローラー 12 b との接触部分 T a, T b, T b に当接した状態となる。

【0033】

この潤滑油供給部 20 を取り付けたトラクシヨンドライブ動力伝達装置 10 を動作させた状態を説明する。図示しない回転駆動手段により、駆動ローラー 12 b を回転させると、その回転力がシャフト 11 に伝達され、シャフト 11 が、その軸方向に沿って移動する。シャフト 11 が軸方向に移動すると、それにより塗布片 22-1 a 及び 22-2 a の先端に満たされている潤滑油がシャフト 11 のローラー 12 との接触部分 T a, T b, T b の軸方向の延長線に沿って塗布される。

【0034】

潤滑油がシャフト 11 に塗布されて塗布片 22-1 a 及び 22-2 a の先端に満たされている潤滑油が減少すると、塗布体 22-1 及び 22-2 全体に含浸されている潤滑油が毛細管現象により塗布片 22-1 a 及び 22-2 a の先端に移動するとともに、吸蔵体 23 から塗布体 22-1, 22-2 に潤滑油が補給される。また、このとき塗布片 22-1 a 及び 22-2 a の先端に満たされている潤

滑油は、表面張力により保持されているので溢れ出すことはない。

【0035】

上記の作用により、トラクションドライブ動力伝達装置10が駆動している間、常にシャフト11とローラー12の接触部分のみを潤滑するのに必要十分な潤滑油をシャフト11に塗布し続けることが可能となるので、シャフト11とローラー12の接触部分Ta, Tb, Tbに潤滑油が不足したり、逆に潤滑油を塗布し過ぎて下方に滴り落ちることで床面等を汚染して作業環境を悪化させるおそれがない。また、シャフト11が軸方向に移動するたびに連続的に接触部分に潤滑油が塗布され続けるため、潤滑油が不足しにくく、長期間の潤滑が可能となる。

【0036】

また、ケース21の側面には空気孔226が設けられているので、潤滑油を塗布して潤滑油が吸蔵体23から塗布体22に移動した場合でも、吸蔵体収容室222内部の圧力が常に大気圧に保たれる。このため、吸蔵体23から塗布体22への潤滑油の移動は主に繊維交絡体の内部における毛細管現象に依存することとなる。

【0037】

吸蔵体23に潤滑油を補給する場合や、潤滑油供給部20を交換する場合には、ビス16を取り外して潤滑油供給部20を上方向に引き抜けば、容易に潤滑油供給部20を取り外すことができるため、その作業が簡単に行える。なお、潤滑油を補給するにはケース21の蓋部材21bを取り外して吸蔵体23に潤滑油を注入する。また、潤滑油の種類を変えるには、吸蔵体23を別のものと交換すればよい。

【0038】

なお、前記したようにローラー12とシャフト11の接触部分は少なくとも3点であればよいので、従動ローラー12aと駆動ローラー12bの形状及びシャフト11との接触状態は図3に示すものに限られない。図6に駆動部13の従動ローラー12a及び駆動ローラー12bをシャフト11に4点で接触させる場合の接触状態を示す図2のA-A断面図に相当する図を示す。この場合、従動ローラー12aは2個の円弧からなるゴシックアーク状に形成されており、シャフト

1 1 の側面とはそれぞれの円弧の midpoint で接触する。この接触部分を T a , T a とする。また、駆動ローラー 1 2 b も 2 個の円弧からなるゴシックアーク状で、シャフト 1 1 とは 2 点で接触している。この接触部分を T b , T b とする。

【 0 0 3 9 】

図 7 にこの 4 点接触のトラクションドライブ動力伝達装置 1 0 に用いる潤滑油供給部 2 0 ' を示す。潤滑油供給部 2 0 ' において、潤滑油供給部 2 0 と同一の符号を付した部分是对应する部分であり、その詳細な説明は省略する。潤滑油供給部 2 0 ' が潤滑油供給部 2 0 と相違する点は、塗布体 2 2 ' の形状である。すなわち、従動側塗布体 2 2 ' - 1 と駆動側塗布体 2 2 ' - 2 が共にシャフト 1 1 と 2 点で接触するように形成されており、塗布片 2 2 ' - 1 a が、接触部分 T a , T a に当接し、塗布片 2 2 ' - 2 a が接触部分 T b , T b に当接するように形成されている。

【 0 0 4 0 】

以上本発明の実施形態例を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。なお、直接明細書及び図面に記載がない何れの形状や構造や材質であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。

【 0 0 4 1 】

例えば上記実施形態においては潤滑油供給部材はトラクションドライブ動力伝達装置に対して 1 個設けた構成としたが、潤滑油供給部材は 2 個以上取り付けてもよい。また、塗布体の形状は、上記のものに限定されるのではなく、接触部分にのみ潤滑油を塗布できる形状であればどのようなものであっても良い。

【 0 0 4 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、以下のような優れた効果を有する。

①請求項 1 に記載の発明によれば、ローラーとシャフトの接触部分にのみ潤滑油を塗布することが出来るので、潤滑油の無駄がなく、かつ潤滑油を塗布しすぎる事のないトラクションドライブ動力伝達装置を提供することができる。

【0043】

②請求項2に記載の発明によれば、ローラーとシャフトの接触部分に長期間に渡って安定して潤滑油を塗布し続けることができるトラクションドライブ動力伝達装置を提供することができる。

【0044】

③請求項3に記載の発明によれば、塗布体のシャフトに対する位置決めが容易な潤滑油供給部を具備するトラクションドライブ動力伝達装置を提供することができる。

【0045】

④請求項4に記載の発明によれば、取り付け及び取り外しが容易な潤滑油供給部を具備するトラクションドライブ動力伝達装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

トラクションドライブ動力伝達装置の概略構成例を示す斜視図である。

【図2】

本発明の一実施形態にかかる潤滑油供給部を具備するトラクションドライブ動力伝達装置を示す図である。

【図3】

図2のA-A断面図である。

【図4】

潤滑油供給部を示す図であり、図4(a)は平面図、図4(b)は側面図である。

【図5】

潤滑油供給部20の分解斜視図である。

【図6】

4点接触の場合の図2のA-A断面図に相当する図である。

【図7】

潤滑油供給部20'を示す図である。

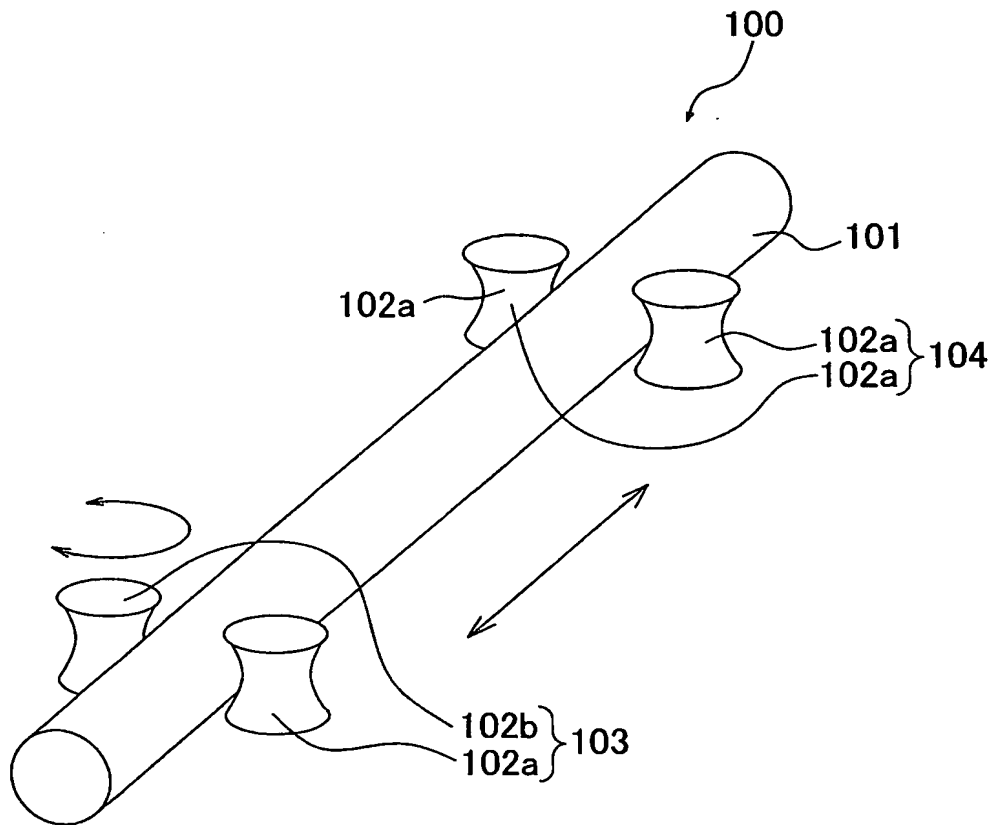
【符号の説明】

10	トラクションドライブ動力伝達装置
11	シャフト
12 a	従動ローラー
12 b	駆動ローラー
13	駆動部
14	案内部
15	収納箱
16	ビス
20	潤滑油供給部
20'	潤滑油供給部
21	ケース
22	塗布体
23	吸蔵体
221	貫通孔
222	吸蔵体収容室
223	凹部
224	溝部
225	枠部
226	空気孔

【書類名】

図面

【図1】



100:トラクションドライブ動力伝達装置

101:シャフト

102a:従動ローラー

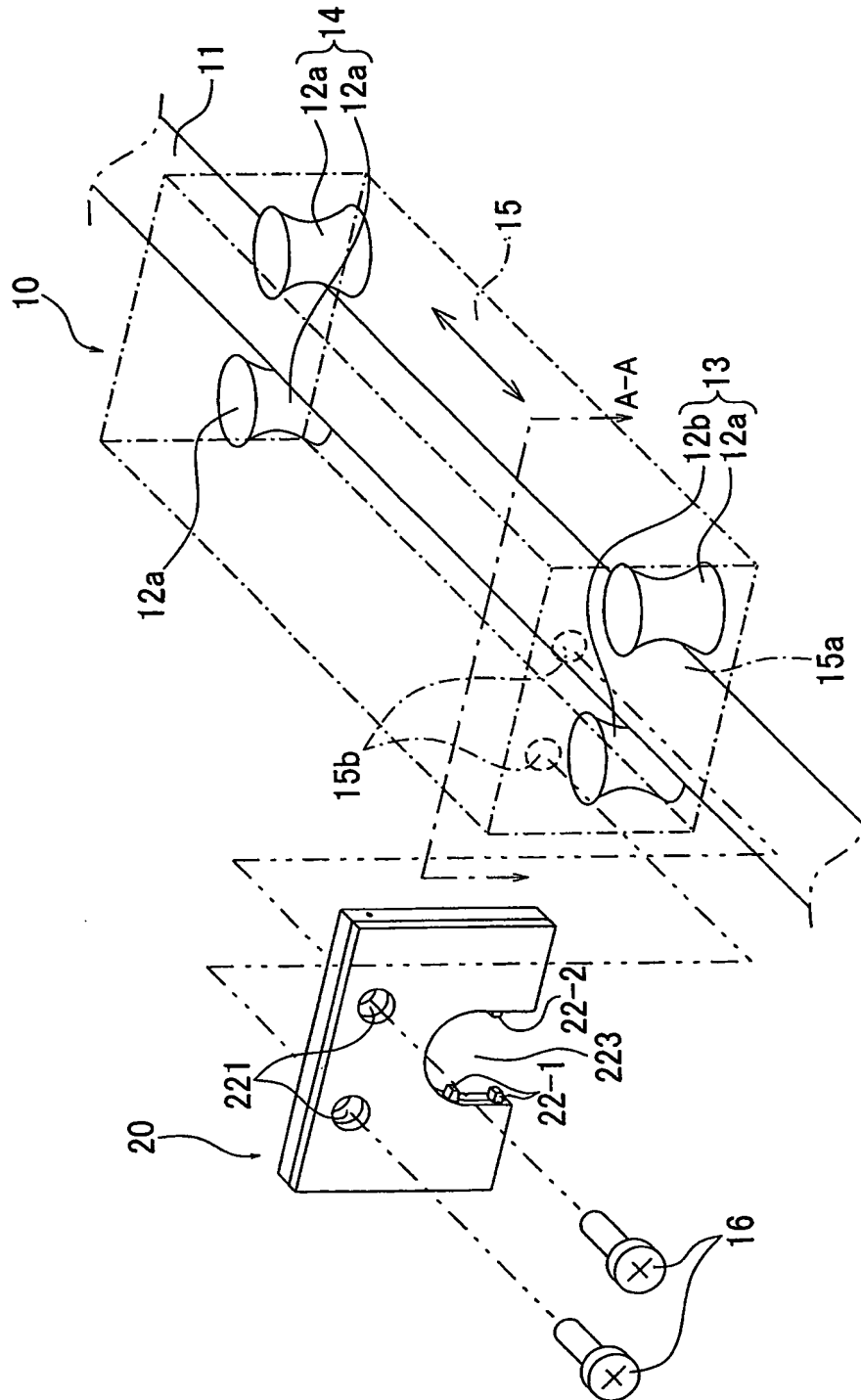
102b:駆動ローラー

103:駆動部

104:案内部

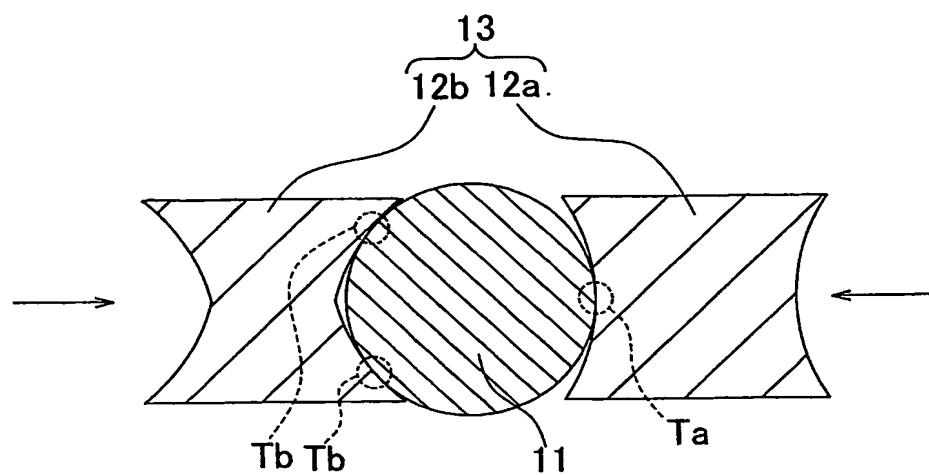
トラクションドライブ動力伝達装置100を示す図

【図2】



- | | |
|------------------------|----------------|
| 10:トランスミッションドライブ動力伝達装置 | 15:収納箱 |
| 11:シャフト | 16:ピス |
| 12a:従動ローラー | 20:潤滑油供給部 |
| 12b:駆動ローラー | 22-1, 22-2:塗布体 |
| 13:駆動部 | 221:貫通孔 |
| 14:案内部 | 223:凹部 |
- 本発明にかかるトランスミッションドライブ動力伝達装置を示す図

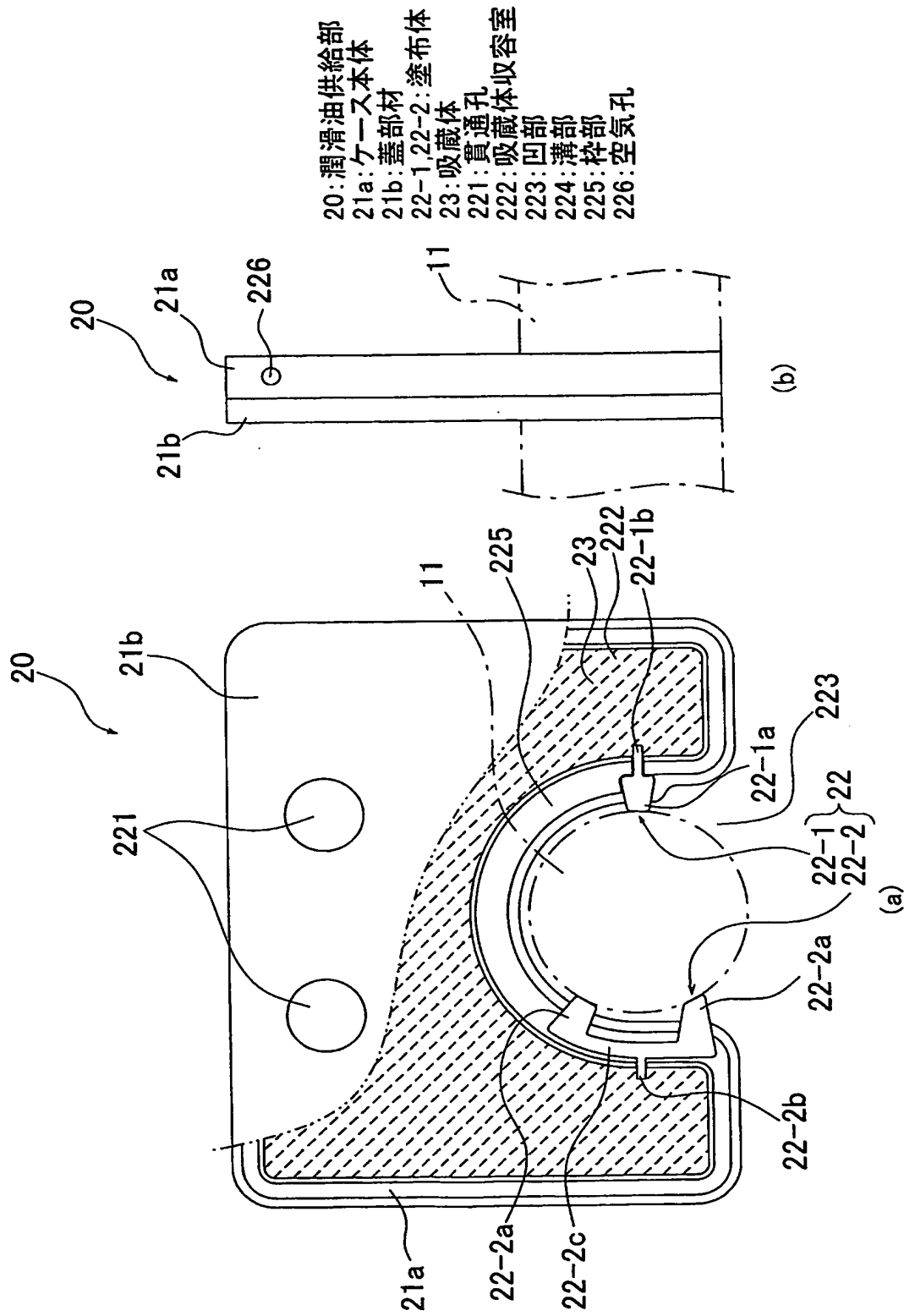
【図3】



11:シャフト
 12a:従動ローラー
 12b:駆動ローラー
 13:駆動部
 Ta, Tb:接触部分

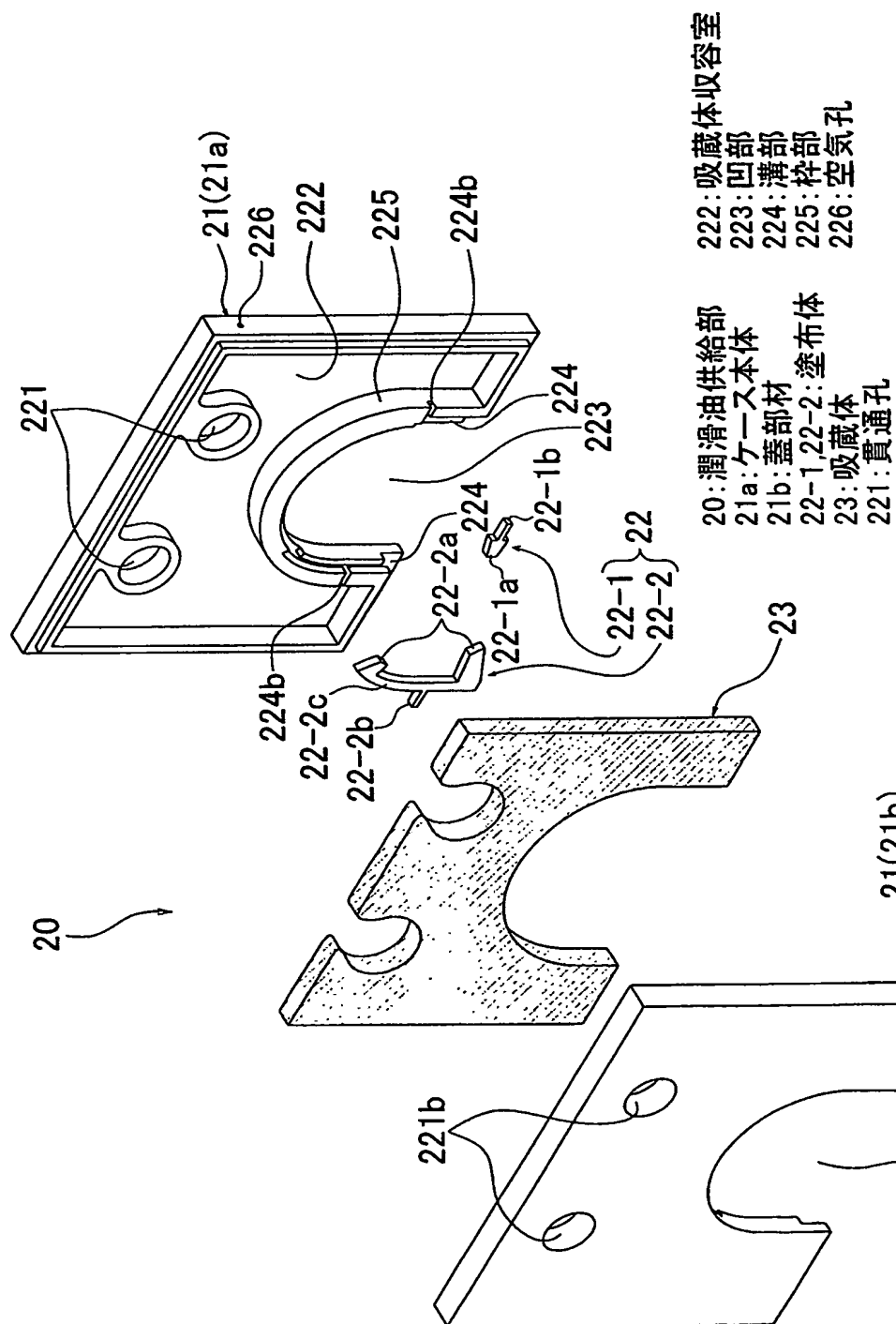
図2のA-A断面図(3点接触)

【図 4】



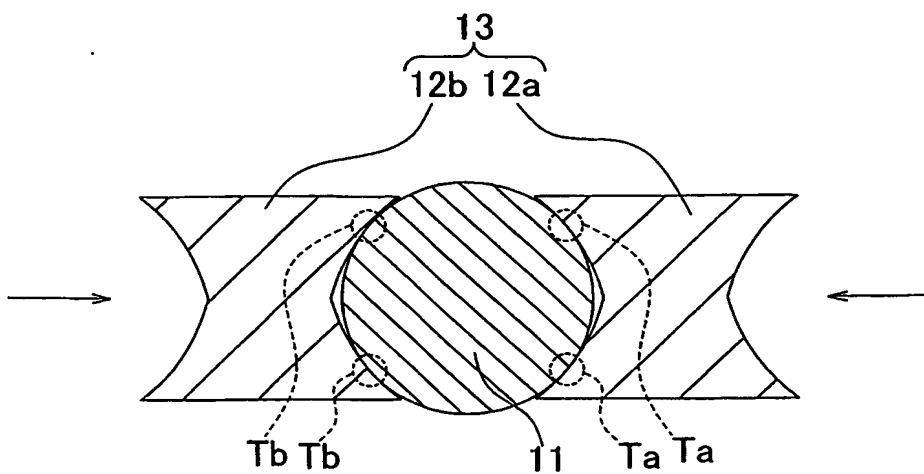
潤滑油供給部20を示す図

【図 5】



潤滑油供給部20を示す図

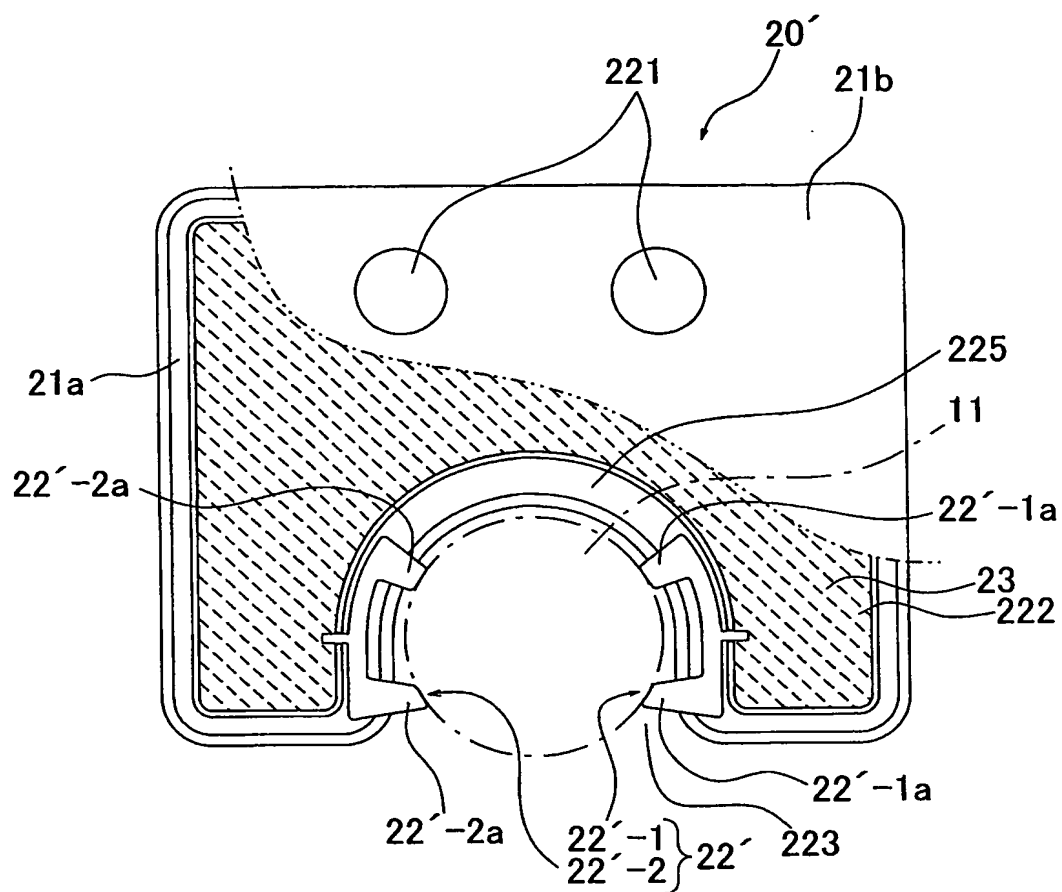
【図6】



11:シャフト
12a:従動ローラー
12b:駆動ローラー
13:駆動部
Ta, Tb:接触部分

図2のA-A断面図に相当する図(4点接触)

【図7】



20': 潤滑油供給部
22'-1, 22'-2: 塗布体

潤滑油供給部20'を示す図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 長期間に渡って安定して潤滑油を塗布し続けることができ、潤滑油が不足せず、潤滑油の無駄がないトラクションドライブ動力伝達装置を提供すること。

【解決手段】 シャフト11の両側面に当接して設けられた従動ローラー12a, 駆動ローラー12bによりシャフト11を挟持したトラクションドライブ動力伝達装置10を収納した収納箱15のシャフト11軸方向端部15aに、ケース21内に塗布体22、吸蔵体23を収納した潤滑油供給部20を取り付けた構成とした。駆動ローラー12bを駆動するとシャフト11が軸方向に移動し、塗布体22によってシャフト11の従動ローラー12a, 駆動ローラー12bとの接触部分に潤滑油が塗布される。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-380751
受付番号	50201988434
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 1月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年12月27日

次頁無

特願 2002-380751

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[390029805]

1. 変更年月日

2002年11月12日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都品川区西五反田3丁目11番6号

氏 名

THK株式会社